Aus der Universitäts-Kieferklinik zu Berlin
Direktor: Prof. Dr. Hofer

Die Wege zur operativen Freilegung des Kiefergelenkes

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung des Zahnmedizinischen Doktorgrades
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
in Berlin

vorgelegt von

Massoun Abdin-Bey
aus Damaskus (Syrien)

Tag der Promotion: 23. November 1940.

Spezialbetrieb für Dissertationsdruck von Robert Noske in Borna-Leipzig
1940

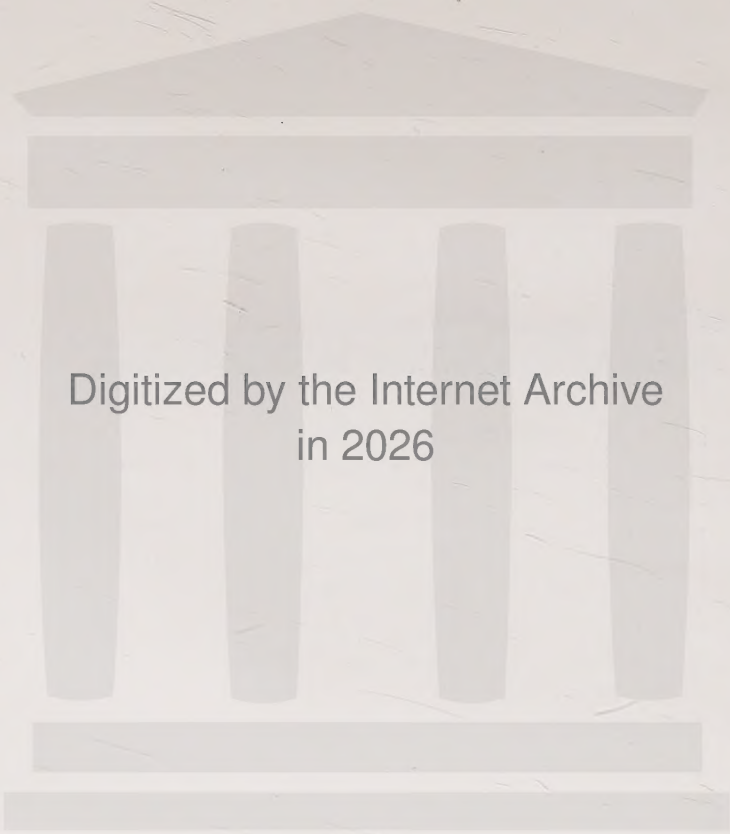
M 358

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Hofer

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548012_0142

Durch die anatomische Lage des Kiefergelenks erwachsen bei der operativen Freilegung mancherlei Schwierigkeiten. Hieraus erklärt sich auch die große Zahl der in der Literatur angegebenen Wege, ein ausreichendes Operationsfeld zu erhalten ohne die in diesem Gebiete vorhandenen wichtigen Organe zu beeinträchtigen. Um zu erkennen, welche Gegenden bei der Operation zur Vermeidung nichtgewollter Nachwirkungen und zur Erreichung einer ausreichenden Übersicht geschont werden müssen, sei zunächst die Topographie des Kiefergelenks beschrieben.

Der bewegliche Teil des Unterkiefergelenkes, der processus condyloideus mandibulae stößt in der fossa articularis an die Schädelbasis. Die vordere Grenze der fossa articularis bildet das tuberculum articulare, welches eine Luxation des Kiefergelenkes nach vorne verhindert. Beide Gelenkflächen sind von Gelenkknorpel bedeckt, zwischen ihnen ist eine Knorpelscheibe, der discus mandibularis, eingeschaltet. Der Gelenkraum ist von der gefäßreichen Gelenkkapsel umgeben. Dadurch, daß der Diskus mit der Gelenkkapsel verwachsen ist, wird die Gelenkhöhle in zwei völlig in sich abgeschlossene Räume geteilt: das obere und das untere Kiefergelenk.

An größeren Gefäßen verläuft direkt unter dem Gelenk die arteria maxilaris interna und vor ihm die arteria temporalis profunda. Zwischen dem Ohr und dem Kiefergelenk zieht oberflächlich die arteria und vena temporalis superficialis in vertikaler Richtung in die Höhe. Das nächstwichtigste Organ in der Nähe des Kiefergelenkes ist die sehr blutreiche glandula parotis, deren Ausläufer von vorn und unten an das Kiefergelenk heranreichen. In der Ohrspeicheldrüse verläuft der nervus facialis, der sich von hier strahlenförmig über das ganze Gesicht ausbreitet und die gesamte mimische Muskulatur motorisch versorgt. Nach hinten stößt das Kiefergelenk an den Maeatus acusticus externus.

Der Verlauf des Facialis ist bestimmend für die Operationsmethoden zur Freilegung des Kiefergelenkes. Er tritt als siebenter Hirnnerv durch das Foramen stylomastoideum aus und verläuft

direkt in die glandula parotis, wo er auch als pars glandularis bekannt ist. Direkt nach seinem Eintritt bildet er den plexus parotideus und verzweigt sich in zwei Hauptäste, einem starken oberen und einem schwächeren unteren Ast. Der obere Ast, der von den Anatomen als pars anserinus major bezeichnet wird, verzweigt sich: in die Rami zygomatici, die schräg nach vorn ziehen und den Mm. zygomaticus sowie den orbicularis oculi versorgen, die Rami temporales, die schräg nach vorn oben verlaufen und die Muskeln der Stirn, sowie den Mm. orbicularis oculi versorgen die Rami buccales, die horizontal nach vorn ziehend die Muskeln der Oberlippe und Nase versorgen. Diese drei Hauptäste liegen in der glandula parotis und kommen mit ihrer Peripherie an die Oberfläche.

Der untere schwächere Ast geht abwärts zum Kieferwinkel und verzweigt sich in den Ramus margnalis mandibulae und den Ramus cutaneus colli.

Theoretisch könnte man das Kiefergelenk von der Mundhöhle und von außen freilegen. Die Benutzung der Mundhöhle als Zugang zum Kiefergelenk ist aber nicht möglich, da bei einem operativen Eingriff von der unsterilen Mundhöhle ausgehend eine Infektion unvermeidbar ist. Außerdem ist der Raum der Mundhöhle zu eng begrenzt und das Gelenk durch den vorgelagerten Oberkiefer unzugänglich. Es bleibt also nur die Möglichkeit, von außen an das Gelenk heranzukommen. Dieser Weg ist jedoch durch den Verlauf des nervus facialis wesentlich erschwert. Grundlegend für die zahlreichen in der Literatur angegebenen Operationsmethoden ist der Gedanke der Schonung der Facialisäste. Das nächstliegendste war daher die Schnittführungen parallel zum Jochbogen anzulegen, d. h. in der Richtung, in der man parallel zum Nerv eingehend seine Verletzung mit größter Wahrscheinlichkeit vermied. Trotz der großen Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der in der Literatur angegebenen Operationsmethoden ist dieser Horizontalschnitt die Grundlage, auf die die meisten Schnittführungen aufbauen. Es wurden nur, um eine bessere Übersicht zu erhalten, kleinere Hilfsschnitte verschiedener Art hinzugefügt.

Diese horizontale Schnittführung wurde schon 1850 von Richet vorgeschlagen. Sie wird so ausgeführt, daß die Weichteile längs des unteren Randes des Jochbogens in einer Länge von 4 cm

vom Gehörgang aus durchtrennt werden. Die Sehne des von unten nach oben ragenden musculus temporalis wird durchschnitten und die seitwärts sichtbaren Läppchen der glandula parotis abgelöst. Das dadurch erreichte Operationsfeld reicht wohl für eine Osteotomie des Halses aus, wie auch Richet meinte, keineswegs aber für andere am Kiefergelenk auszuführende Operationen. Außerdem war der Stirnast des Facialis stark gefährdet, so daß, wenn der Schnitt etwas weiter nach vorne verlängert wurde, seine Verletzung unvermeidbar war. So ist es begreiflich, daß Little im Jahre 1872 nach neuen Methoden suchte, mit denen er ein übersichtlicheres Arbeitsfeld zu erzielen hoffte ohne Facialisäste zu gefährden. Er legte seinen Schnitt an den Unterkieferrand und präparierte dann den M. masseter von unten nach oben ab, womit er eine Freilegung der Incisura und des proc. condyloideus erreichte. Eine Resektion des Kieferkopfes konnte er so durchführen; es gelang ihm aber nicht, das Gelenk vollkommen freizulegen.

Belehrt durch die Erfahrungen der anderen versuchte Bottini im Jahre 1872 einen vertikalen Schnitt, durch den er eine bessere Übersicht über das Arbeitsfeld zu bekommen hoffte. Seine Schnittführung wurde bald danach von König modifiziert. Der Schnitt wurde senkrecht auf das Kiefergelenk und parallel zum aufsteigenden Ast mit einer Entfernung von einigen Millimeter vom Condyloideus auf diesen gelegt. Dieser Schnitt konnte aber wegen der Nähe des Stirnastes des Facialis nur sehr klein sein, wodurch wiederum eine ungenügende Übersicht bedingt war.

Tschmarke führte eine Operation nach dieser Methode aus. Er glaubte die Verletzung von Facialisästen in Kauf nehmen zu müssen. Heath modifizierte diese Schnittführung, indem er den vertikalen Schnitt nicht direkt über das Gelenk, sondern in das obere Drittel des aufsteigenden Astes der mandibula verlegte und hier die Weichteile am hinteren Rand bis zum Knochen durchtrennte. Er ging dann gleich bis unter das Periost und hob die Weichteile mit den darin enthaltenen Gefäßen und Nerven hoch. Hierbei wurde aber die vor dem Gelenk liegende Arteria maxilaris temporalis superficialis und profunda gefährdet, durch deren Blutungen die Wunde unübersichtlich blieb.

Küster hat auch nach dieser Methode operiert, war aber von dem Ergebnis nicht sehr befriedigt. Er versuchte deswegen, 2 cm

vor dem Kieferwinkel parallel zum ramus ascendus mandibulae einzugehen, entblößte dann den Knochen von den Weichteilen, hob sie ebenfalls hoch und versuchte so, seine Gelenkoperation durchzuführen. Die Gefahr der Verletzungen der oberen Facialisäste war dadurch verringert. Eine übersichtliche Freilegung des Kiefergelenks aber war auf diesem Wege nicht möglich.

Es erhebt sich nun die Frage: Gibt es überhaupt eine Fläche, in der man ohne Gefahr für den Nerven das Kiefergelenk operativ durch den Zugang vor dem Ohr freilegen kann? Das facialisfreie Gebiet gleicht einem Dreieck, dessen Schenkel von dem Tragus aus in einem Winkel von 35—40° emporsteigen. Das Gebiet ist aber so klein, daß die Arbeit in der Tiefe in einem unübersichtlichen Wundtrichter vor sich gehen muß.

Um das Arbeitsgebiet zu vergrößern, versuchten Lindemann und Niehde eine kombinierte Operationsmethode, die sich aus einer horizontalen und einer vertikalen Schnittlineare zusammensetzte. Das Arbeitsfeld wurde genügend freigelegt, so daß alle am Kiefergelenk auszuführenden Operationen gemacht werden konnten. Auch heute wird dieses Verfahren von einigen Chirurgen angewandt, ohne allerdings eine Beeinträchtigung des Facialis mit Sicherheit ausschließen zu können. Ein großer Nachteil haftet dieser Methode an, eine sichtbare Narbe.

Hederich und Cobat bedienten sich der gleichen Methode, nur mit dem Unterschiede, daß Hederich den senkrechten Schnitt als Eingang zur Operation wählte und sein Arbeitsfeld je nach Bedarf durch einen senkrecht hierzu liegenden Schnitt erweitert, während Cobat an dem Prinzip der wagerechten Schnittführung festhält und ihn durch einen kleinen senkrechten Schnitt vergrößert. Auch Lenz hält an dem wagerechten Schnitt fest und legt ihn an den unteren Rand des Jochbogens mit einer Länge von 6 cm, senkrecht hierauf direkt vor dem Ohr legt er einen zweiten Schnitt. Es ist klar, daß diese ausgedehnte Schnittführung ganz erhebliche Narben zurücklassen mußte und dadurch ihre sehr eingeschränkt war. König entwickelte aus diesem Schnitt seinen T-Schnitt, der wiederum mit einem horizontalen Schnitt am unteren Rande des Jochbogens begann und durch einen senkrecht hierzu ziehenden und 2 cm langen Schnitt nach unten erweitert wurde. Ollier ändert die Königsche Methode insofern, als er den horizontalen Teil

seines Schnittes etwas unterhalb des Arc. zygomaticus verlaufen läßt. Wesentlich an seiner Operationsmethode ist allerdings, daß er den nervus facialis, wie er in seiner Monographie „Traité des Résections" beschreibt, durch kurze Schnitte freilegt und ihn, sobald er ihn bemerkt, einem Assistenten übergibt, dessen Rolle während der ganzen Dauer der Operation nur darin besteht, diesen Nerv zu schützen und ihn vor gefährlichen Zerrungen zu bewahren. Dieser Gedanke erwies sich aber als unwichtig, denn in den beiden nach diesem Verfahren operierten Fällen ist die Lähmung des Nerven doch aufgetreten.

Im Jahre 1851 versucht Humphry einen oberen Winkelschnitt, um so das Kiefergelenk besser freilegen zu können. Sein erster Schnitt vom Arc. zygomaticus zum Ohr verläuft etwas unterhalb des Gelenkes und ein wenig oberhalb der Linie des Augenastes des Gesichtsnerven. Der zweite Schnitt verläuft vom Ende des ersten gerade nach oben über den Arc. zygomaticus unter Schonung der arteria temporalis. Er mußte jedoch, um Übersicht zu gewinnen, den Jochbogen teilweise resecieren. Hierdurch wurde aber nur das Gelenk unmittelbar freigelegt; seiner Methode haftete also eine mangelnde Übersicht an. Abbé versuchte ebenfalls mit einem Winkelschnitt an das Gelenk heranzukommen. Er begann mit einem senkrechten Schnitt vom Höcker des Arc. zygomaticus nach unten von 3 cm Länge und legte einen zweiten Schnitt von der gleichen Länge entlang den Jochbogen nach vorn. Durch diesen rechtwinkligen unteren Schnitt, wie er genannt wird, konnte er den oberen Ansatz des M. masseter und die glandula parotis mit dem nervus facialis nach unten klappen und eine genügende Übersicht auf den aufsteigenden Ast des Unterkiefers gewinnen. Aber auch hier blieb eine Facialis-Lähmung nicht aus, abgesehen von dem Auftreten einer unschönen Narbe.

Ein anderer Winkelschnitt wurde von Kocher vorgeschlagen, von Konjetzny sehr gern ausgeführt und auch von Bockenheimer in seiner Arbeit: „Der Nervus Facialis in der Beziehung zur Chirurgie" als günstig bezeichnet. Er beginnt vor dem Tragus und steigt senkrecht vor dem Ohr nach oben. Die Temporalisgefäße werden vorsichtig isoliert und vor Verletzungen geschützt. Dann biegt dieser in der Literatur als Kocherscher Hakenschnitt bezeichnete Schnitt über dem Jochbogen nach vorne um. Von den elf

von Konjetzny hiernach operierten Patienten erlitten fünf Facialisparesen, die durch zu starke Hakenzüge entstanden sind.

Um erhebliche Narbenbildungen zu vermeiden, schlug Bassini einen Bogenschnitt vor, der konvex vom Ansatz des Arc. zygomaticus nach hinten und unten zum Ohrläppchen zu verlief. Diesen Bogenschnitt erweiterte Alexander, um ein größeres Arbeitsfeld zu erzielen, zu einem sogen. U- oder Zungenschnitt. Er begann mit einem Schnitt vor dem Ohr, ging 2 cm vertikal nach unten, bog hakenförmig nach oben und vorne um und führte den Schnitt parallel zum ersten in Richtung zum Jochbogen zurück. Auf diese Weise entstand ein Lappen, dessen Basis am Jochbogen gelegen war. Mikulicz berichtet über gute Erfolge der nach dieser Methode operierten Fälle, bei denen er keine Facialislähmung beobachtet habe. Auch Orlow erzielte nach dieser Methode gute Ergebnisse, jedoch mußte er feststellen, daß in manchen Fällen, besonders in Fällen ausgedehnter Ankylosen des Kiefergelenks die Übersicht über das Operationsgebiet nicht ausreichte.

Kraske hat zum ersten Mal das Ohr selbst in den Bereich des Schnittes mit einbezogen. Er beginnt an der hinteren Falte der Ohrmuschel, ungefähr fingerbreit unterhalb des oberen Ansatzes der Ohrmuschel, schneidet der Falte entlang bogenförmig nach oben und vorne um den oberen Teil der Muschel und steigt unmittelbar vor dem Ohr um 1 cm unter den Rand des Jochbogens herab. Der Schnitt selbst bot sicher ein sehr übersichtliches Arbeitsfeld und schloß mit Sicherheit eine Schädigung des Facialis aus, allerdings mußte er eine ganz erhebliche Narbenbildung hinterlassen, weswegen er auch nicht viel angewendet worden ist.

Wie aus dem Vorbeschriebenen zu sehen ist, sind eine ganze Reihe von verschiedenstartigen Schnitten zur Freilegung des Kiefergelenkes angegeben worden. Sie alle haben wohl eine Durchführung der verschiedenen Operationen ermöglicht, und haben dem Patienten sicherlich zur Heilung verholfen, welchen aber von den vielen Schnitten der Vorzug zu geben ist, ist sehr schwierig zu entscheiden, da sie mit der Beseitigung der Krankheit eng in Beziehung steht. Liegt eine knöcherne Ankylose vor, so wird nur der Schnitt angewendet werden können, durch den eine volle Übersicht, nicht über das Gelenk selbst, sondern über die ganze Gelenksgegend ermöglicht wird. In diesen Fällen werden sich die Patienten, da der

Zustand vor der Operation unhaltbar ist, vielleicht mit einer ausgedehnten Narbenbildung zufriedengeben, wenn ihnen nur geholfen wird. Facialislähmungen sind allerdings unbedingt zu vermeiden. Muß aber eine Diskus-excision oder -vorlagerung vorgenommen werden, genügt das Freilegen des Gelenkes allein in den meisten Fällen. Wenn man aber bedenkt, daß eine große Zahl der Patienten, die an einer chronischen Subluxation des Kiefergelenks oder ähnlichen Erkrankungen leiden, junge Leute oder Frauen sind, so sind die Schnitte zu bevorzugen, die eine möglichst kleine und unsichtbare Narbe zurücklassen, allerdings muß dann eine schlechte Übersicht über das Operationsgebiet in Kauf genommen werden.

Vor diesen Schwierigkeiten stand auch Bockenheimer, als er im Jahre 1920 seine Operationsmethode angab. Er mußte eine Patientin operieren, die verlangte, keine postoperativen Narben zu behalten. Er beginnt mit einem Hautschnitt in der hinteren Ohrrinne und trennt gleichzeitig den äußeren knorpeligen Gehörgang in der Tiefe durch. Die Ohrmuschel und parotis wurden nach vorne gezogen, wodurch eine noch nie dagewesene Übersicht auf das Arbeitsfeld erreicht wurde. Eine Verletzung der Nerven war vollkommen ausgeschlossen. Die Narbe entstand in der hinteren Ohrrinne war also vollkommen unsichtbar. Um einen ungestörten Heilungsverlauf im Gehörgang zu erzielen, drainierte er ihn mit einem Gummirohr.

Diese Methode wurde von Bockenheimer nur bei einer einzigen Patientin angewendet, und da die Heilung komplikationslos verlief, war er von dem Erfolg hochbegeistert. Seine Kollegen, die er von dieser Methode überzeugen wollte, scheuten sich aber vor der Durchtrennung des äußeren Gehörganges, da es nicht möglich war, ein vollkommen keimfreies Arbeitsfeld zu erreichen, wenn der Gehörgang in seiner Tiefe durchtrennt wurde. Sodann fürchtete man eine auftretende Stenose des Gehörgangs. Nur Katzenstein, Mermingas und Lotsch haben nach dieser Schnittführung operiert. Ihre Berichte erstreckten sich aber immer nur auf Einzelfälle. Erst Axhausen hat an einer ganzen Anzahl von Patienten die Bockenheimersche Methode ausprobiert und durch eine Abänderung der Methodik einen Weg gefunden, der alle bisher aufgetretenen Nachteile vermied, und durch den ein Arbeitsfeld erreicht

wurde, das alle am Kiefergelenk auszuführenden Operationen ermöglichte.

Die von ihm nach Bockenheimer operierten Patienten erlitten mehrere Male Heilungsstörungen am durchschnittenen Gehörgang, die in zwei Fällen sogar dazu führten, erst durch Anwendung eines plastisch operativen Verfahrens ein besseres Ergebnis zu erreichen. So verlegte er die Duchtrennung des knorpligen Ohres vom Gehörgang in die umgebende Ohrmuschel, so daß ohne Verminderung der von Bockenheimer erzielten Vorteile die Nachteile seiner Methode ausgeschlossen wurden. Auch eine gründliche Keimbefreiung der Haut ist an dieser Stelle möglich. Seine Schnittführung sieht also folgendermaßen aus: An der Einmündungsstelle des äußeren knorpeligen Gehörganges in die Ohrmuschel wird der Gehörgang umschnitten. Einen zweiten Schnitt legt er in die hintere Ohrfurche und legt die Hinterfläche des Knorpels frei. Durch Vertiefen des vorderen Schnittes im Bereich des Ohrmuscheltrichters ist es möglich, die Ohrmuschel nach vorne zu verlagern. Der Gehörgang, der jetzt frei zutage liegt, wird mit dem anhaftenden Trichter von der Ohrmuschel getrennt, so daß der Tragus am Ohrmuscheltrichter verbleibt. Es entsteht ein „pilzförmiges Gebilde", was mit kleinen scharfen Haken nach hinten gezogen wird, an ihm entlang wird die Parotiskapsel vom Gehörgang getrennt und scharf bis zum Gelenk vorgegangen. Es entsteht ein vollkommen übersichtliches Arbeitsfeld, von des aus ohne Mühe das ganze Gelenk mit seiner Umgebung zu übersehen ist. Nach erfolgter Operation wird die Ohrmuschel wieder an ihre Stelle zurückgeklappt, wo sie sich automatisch an ihre Durchtrennungsflächen ansetzt. Nun genügen ein paar Knopfnähte zur Verbindung der losgelösten Teile.

Diese Methode stellt zweifellos eine große Verbesserung im Zugange zum Kiefergelenk dar, da sie alle bisher aufgetretenen Nachteile vermeidet. Eine Verletzung des Nervus facialis ist nicht möglich, ein gutes übersichtliches Arbeitsfeld ist erreicht, und die zurückbleibende Narbe praktisch unsichtbar. Die Resultate, die Axhausen in seiner langjährigen Praxis als Leiter der Kieferklinik der Charité in Berlin erreicht hat, geben eine genügende Bestätigung für die unübertroffenen Vorteile der von ihm ausgearbeiteten Operationsmethode.

Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. Axhausen für die Überlassung des Themas und die wertvollen Anregungen herzlichst danken. Außerdem gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Hofer für die Übernahme des Referates.

Literatur.

1. Alexander: Beitrag zur Kenntnis der wahren Anklyose des Kiefergelenkes. In Bruns Beiträge zur klin. Chir. Bd. 30.
2. Axhausen: Die operative Freilegung des Kiefergelenkes, der Chirur. 3. Jahrg. 1931 H. 16.
3. — Das Kiefergelenksknacken und seine Behandlung. In Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 232.
4. — Beitrag zur Mund- und Kieferchirurgie. In Deutsche Zahnheilkunde H. 82.
5. Baumgärtner: Über die wahre Anklyose des Kiefergelenkes. In Bruns Beiträge zur Kieferchirurgie Bd. 17.
6. Bewerdorf: Inaug.-Diss. 1934.
7. Bockenheimer: Eine neue Methode zur Freilegung des Kiefergelenkes ohne sichtbare Narbe und ohne Verletzung des N. Facialis in Beziehung zur Chirurgie. In Langenbecks Ard. Bd. 72.
8. Kocher: Operationslehre Bd. 2.
9. Konjetzny: Die operative Behandlung d. H. U. K. In Luxation Archiv für klinische Chirurgie.
10. Kopsch: Muskeln und Gefäße.
11. — Nerven.
12. Möller-Müller: Anatomie des Menschen.
13. Orlow: Ankylose mandibulae vera. In Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 66.
14. Orlowitsch Wolk: Inaugural-Dissertation. Kiel 1929.

Lebenslauf.

Ich wurde 1914 in Damaskus als Sohn des Staatsbeamten Mohamed Abdin-Bey geboren. Von meinem 5. bis 17. Lebensjahre besuchte ich nacheinander die staatliche Grundschule, die englische, französische und dann die national-wissenschaftliche Hochschule in Damaskus, wo ich mein Reifezeugnis erhalten habe. 1931 kam ich nach Deutschland und begann nach Erlernen der deutschen Sprache mein medizinisches Studium. Ich studierte in Berlin, dann in Königsberg, wo ich mein Physikum gemacht habe, und dann in Berlin. Im Wintersemester 1938/39 beendete ich mein Studium. Meine Doktorarbeit wurde mir von Herrn Prof. Axhausen überlassen und von Herrn Prof. Hofer referiert.